ELEX MEDIA KOMPUTINDO

# Belajar Otodidak SPSS Pasti Bisa

Sufren | Yonathan Natanael

# Belajar Otodidak SPSS

## Pasti Bisa

# Belajar Otodidak SPSS
## *Pasti Bisa*

**Sufren**
**Yonathan Natanael**

PENERBIT PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO

# Kata Pengantar

Puji syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kami telah menyelesaikan buku kedua, yang berjudul **Belajar Otodidak SPSS Pasti Bisa**. Buku ini merupakan revisi dari buku kami sebelumnya yang berjudul *Mahir Menggunakan SPSS secara Otodidak*.

Kami menyadari bahwa buku pertama kami masih terdapat banyak kekurangan. Namun, untuk itulah kami membuat buku ini guna penyempurnaan buku kami sebelumnya. Perbedaan utama buku ini dengan buku sebelumnya adalah pada tata bahasa dan tampilan output SPSS. Dalam buku ini, kami juga menambahkan satu bab tambahan. Bab tambahan tersebut membahas mengenai *Analysis of Covariance* (ANCOVA) dan *Multivariate of Covariance* (MANCOVA), teknik analisis statistik yang jarang dibahas di buku lain.

Pada penulisan buku ini, sekali lagi kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak M. Nisfiannoor dan Bapak Putu Tommy Yudha Sumatera Suyasa selaku pengajar yang mengenalkan kami pada program SPSS. Ucapan terima kasih kami berikan juga untuk Julianita Kurnia Sari, Siti Syarifah, Patricia Tjahjadi, Willy Salim, Annisa Indira Rahma, dan Lerenz yang telah mengizinkan kami menggunakan data penelitian kalian untuk digunakan sebagai contoh tutorial pada buku ini. Terakhir, terima kasih dari kami kepada para pembaca buku pertama kami dan pihak PT Elex Media Komputindo. Tanpa saran dan support dari Anda semua, mustahil buku ini dapat terwujud.

Semoga buku yang kami tulis ini dapat bermanfaat, khususnya bagi mahasiswa dalam ilmu sosial dan ilmu ekonomi yang menggunakan metode kuantitatif dalam penelitian atau tugas akhirnya.

**Jakarta, Agustus 2014**

**Sufren dan Yonathan Natanael**

# Daftar Isi

# Mengenal SPSS

Pembahasan awal buku ini kami mulai dengan menceritakan sejarah singkat mengenai program analisis statistik bernama SPSS. Kemudian pada pembahasan berikutnya, kami akan menjelaskan mengenai tampilan SPSS.

## 1.1 Sejarah SPSS

SPSS ketika awal mula dikenalkan memiliki singkatan *Statistical Package for the Social Sciences*. SPSS dikembangkan oleh seorang tokoh bernama Norman H. Nie, C. Hadlai Hull, dan Dale H. Bent pada tahun 1968. SPSS merupakan program terkenal yang digunakan untuk analisis statistik pada ilmu sosial. SPSS juga dapat digunakan sebagai penelitian pasar (*market research*), penelitian kesehatan, penelitian pendidikan, survei perusahaan, dan lain-lain. Oleh karena **SPSS** rupanya dapat diterapkan dalam segala bidang, singkatannya pun diubah menjadi **Statistical Product and Service Solutions.**

Pada tahun 1984, SPSS menjadi program pertama yang memasarkan software analisis statistik untuk PC (Personal Computer), saat itu masih era DOS (Disk Operating System). Tahun 1992, SPSS dirilis dalam versi Windows. Pada tahun 2009, SPSS diakuisisi oleh perusahaan IBM. Pada tahun 2009 sampai dengan 2010, SPSS diberi nama PASW (*Predictive*

*Analytics SoftWare*). Pada Agustus 2010, SPSS diberi nama IBM SPSS Statistics. SPSS terbaru keluaran tahun 2011 adalah IBM SPSS Statistics 20.0.

SPSS bukanlah satu-satunya program analisis statistik. Pesaing SPSS di antaranya AMOS, Lisrel, Minitab, PLS, SAS, dan lain-lain. Di antara berbagai macam pilihan program analisis statistik, SPSS dapat menjadi pilihan utama karena *user friendly* (mudah digunakan). Selain itu, SPSS memiliki sejumlah fasilitas yang dapat menangani berbagai permasalahan statistika, seperti uji statistik deskriptif (mencari *mean*, *median*, *modus*, dan lain-lain), uji statistik inferensial (mencari korelasi, perbedaan, pengaruh), atau pun melakukan analisis faktor. SPSS juga diketahui dapat digunakan untuk mengakses data dari berbagai macam software lainnya (seperti dBase, Lotus, Access, text file, spreadsheet), yang selanjutnya dapat diolah dan dianalisis.

## 1.2 Tampilan SPSS

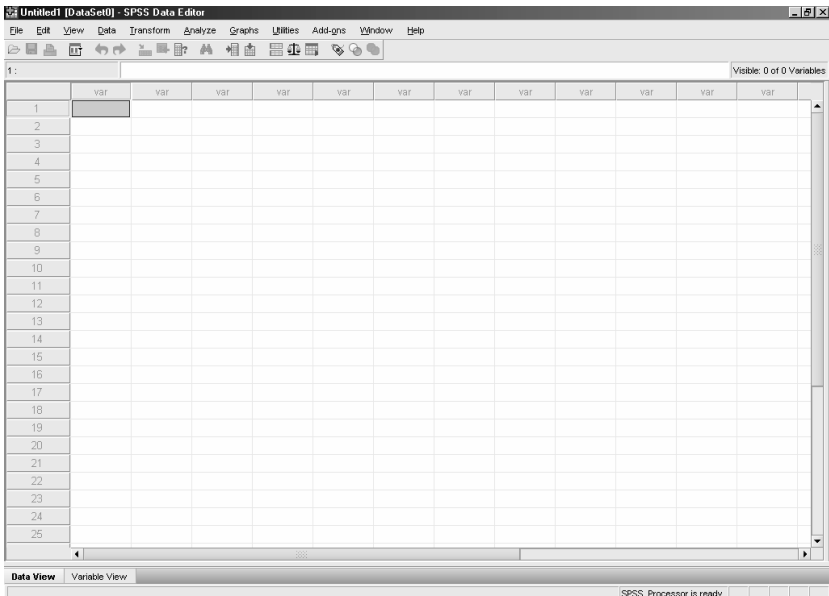
Pada subbab ini, kami akan memperkenalkan tampilan muka SPSS dan menjelaskan kolom-kolom variabel pada SPSS. Ketika Anda mengaktif-kan SPSS pertama kali, di layar monitor Anda akan tampak dua buah jendela (window):

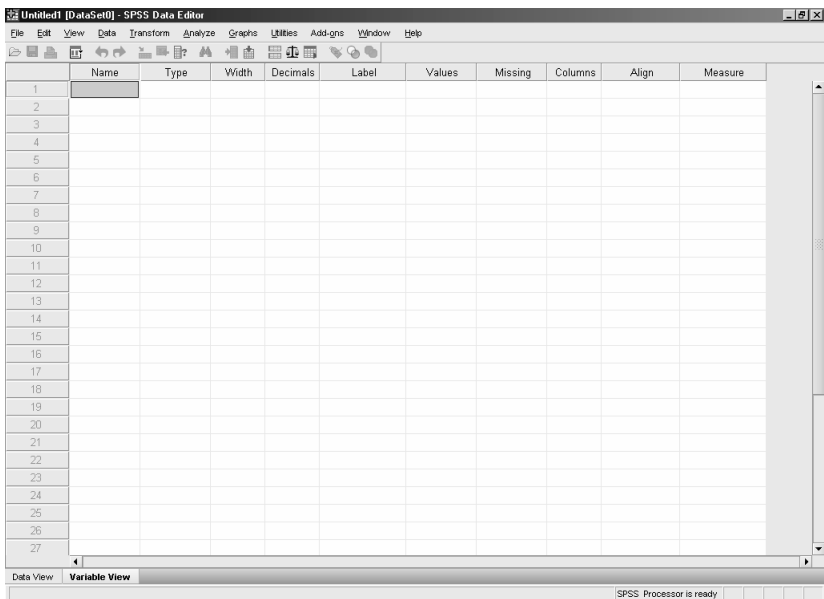
1. **SPSS data editor**: jendela untuk memasukkan dan mengolah data. Tampilannya mirip lembar kerja (spreadsheet) pada MS Excel.
2. **SPSS viewer**: jendela untuk menampilkan output atau hasil olahan data kita.

SPSS data editor sendiri memiliki dua buah tampilan (*view*), yaitu:

1. Data View
2. Variable View

Keduanya terletak di pojok kiri bawah dan dapat diubah tampilannya dengan mengklik tulisan yang tercantum di sana. Mengenai fungsinya, akan dijelaskan sebagai berikut.

**Data view:** tempat untuk menginput data kita. Tampilan awal akan memperlihatkan sejumlah kolom dengan tulisan var. Lihat Gambar 1.1.

**Gambar 1.1 Tampilan Awal Data View.**

**Variable view:** tempat untuk menyusun variabel yang kita inginkan, atau tempat untuk mengubah kolom var menjadi sesuai yang kita inginkan, yang nantinya akan ditampilkan pada data view. Lihat Gambar 1.2.

**Gambar 1.2 Tampilan Awal Variable View.**

Seperti yang terlihat pada tampilan variable view pada Gambar 1.2, ada sepuluh macam kolom dengan nama berbeda. Mengenai fungsinya, akan kami jelaskan di Tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Fungsi Sepuluh Kolom Variabel View**

| **Kolom** | **Fungsi** |
|---|---|
| Name | Untuk memasukkan nama variabel (tidak boleh pakai spasi). |
| Type | Untuk menentukan tipe data yang digunakan. |
| Width | Untuk menentukan panjang karakter yang digunakan (jika tulis 4, maka kita hanya dapat membuat kata dengan panjang maksimal 4 karakter). |
| Decimals | Untuk menuliskan jumlah angka desimal untuk data bersifat numerik. |
| Label | Untuk memberi penjelasan pada variabel yang digunakan (boleh memakai spasi). |
| Values | Untuk mengelompokkan data ke dalam suatu kategori, dipakai untuk data yang memiliki jawaban berupa pilihan. |

| Kolom | Fungsi |
|---|---|
| Missing | Untuk menentukan angka mana yang dianggap rusak, hilang, atau tidak terpakai pada data kita. |
| Columns | Untuk menentukan lebar kolom. |
| Align | Untuk menentukan posisi data, apakah di kiri/left, di kanan/right, atau di tengah/center. |
| Measures | Untuk menentukan level data kita, apakah level scale (sama dengan interval/rasio), level ordinal, atau level nominal.<br>Menurut kami, measures tidak perlu terlalu diperhatikan. Cukup samaratakan semua variabel yang kita miliki ke dalam level scale, karena scale adalah level tertinggi, sehingga pasti mencakup sifat nominal dan ordinal. |

Khusus kolom **Type**, ada delapan jenis tipe data yang dapat kita pilih. Berikut masing-masing penjelasannya pada Tabel 1.2.

**Tabel 1.2 Deskripsi Delapan Tipe Data pada Kolom Type**

| Jenis Type | Deskripsi |
|---|---|
| Numeric | Untuk memasukkan data berupa angka. |
| Comma | Untuk menentukan banyaknya angka di belakang koma. |
| Dot | Untuk mengubah fungsi titik sebagai pemisah ribuan dan fungsi koma sebagai pemisah angka desimal. |
| Scientific Notation | Memasukkan data dengan format eksponen (pangkat). Cara memasukkan pangkat dengan mengawalinya dengan huruf E. |
| Date | Memasukkan data dengan format tanggal atau waktu. |
| Dollar | Memasukkan data dengan satuan dolar ($). |
| Custom Currency | Memasukkan data dengan satuan mata uang selain dolar. Untuk memasukkan satuan mata uang lainnya, klik **Edit** yang ada di toolbar atas, lalu klik **Options**, kemudian **Currency.** |
| String | Memasukkan data berupa huruf. |

Ada hal-hal yang perlu diperhatikan saat memasukkan nama pada kolom **Name**:

1. Tidak boleh mengawalinya dengan angka atau simbol, kecuali simbol @, #, atau $.
2. Tidak boleh diberi spasi.
3. Tidak boleh lebih dari 64 karakter.
4. Tidak boleh diakhiri dengan tanda titik.
5. Nama variabel tidak boleh sama antara satu variabel dan variabel lainnya.
6. Tidak dapat menggunakan kata-kata yang sudah jadi bagian dari bahasa pemrograman SPSS, di antaranya ALL, AND, BY, EQ, GE, GT, LE, LT, NE, NOT, OR, TO, dan WITH.

# Menggunakan SPSS

Pada bab ini, kami akan menjelaskan bagaimana tahap awal penggunaan SPSS. Tahap yang harus kita awali saat menggunakan SPSS adalah **membuat variabel pada Variable View**. Setelah membuat Variable View, kita dapat menginput data dan melakukan analisis statistik.

## 2.1 Membuat Variabel

Secara umum, tahap-tahap menggunakan SPSS sebagai berikut.

1. Buat nama variabel pada Variable View. Variabel yang dimaksud di sini adalah semua isian pertanyaan yang ada di alat ukur atau kuesioner.
2. Sesuaikan tipe variabel yang dibuat dengan bentuk-bentuk pertanyaan pada alat ukur atau kuesioner. Jika jawaban memakai angka, pakailah tipe data numeric (angka). Jika jawaban dalam bentuk kalimat atau kata, gunakan tipe data string (huruf). Khusus jawaban yang memakai kategori atau pilihan, gunakan tipe data numeric (angka), lalu buat value atau kategorinya.
3. Cek Data View. Apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.
4. Jika sudah sesuai, data kuesioner yang sudah dikumpulkan, bisa segera diinput ke program SPSS.

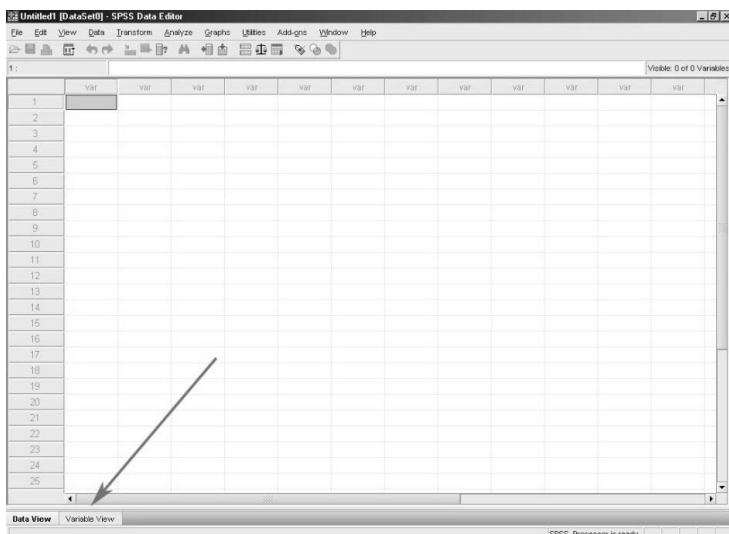
Pertama-tama, kami berikan sedikit gambaran mengenai contoh kuesioner, sebelum kami menjelaskan cara membuat variabel. Di bawah ini contoh kuesioner kami.

| Nama | : | |
|---|---|---|
| Jenis Kelamin | : | 1. Laki-laki 2. Perempuan |
| Tanggal Lahir | : | (dd.mm.yyyy) |
| Angkatan | : | 1. 2005 2. 2006<br>3. 2007 4. 2008 |
| No Ponsel | : | |
| IPK Terakhir | : | |
| Pengeluaran per bulan | : | Rp |

Pendapat mengenai sarana/prasarana kampus:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Sangat Puas | Puas | Cukup Puas | Tidak Puas | Sangat Tidak Puas |

Sekarang, kami akan menjelaskan tahap-tahap membuat variabel pada Variable View menggunakan contoh kuesioner kami.

1. Klik **Variable View** yang ada di pojok kiri bawah. Lihat anak panah.

**Gambar 2.1 Tampilan Awal SPSS.**

Nanti akan muncul halaman kerja seperti yang Anda lihat di Bab 1.

2. Buatlah nama variabel pada kolom *Name* untuk setiap variabel yang ada di kuesioner. Buat nama variabel secara beurutan dari atas ke bawah sesuai dengan pertanyaan yang ada di kuesioner atau alat ukur.

   Dalam memberikan nama, usahakan singkat, tetapi jelas. Kalau di contoh kuesioner kami, misalkan Jenis Kelamin, bisa diisikan di kolom *Name* dengan nama "JenisKelamin" atau "Gender". Penamaan bebas, asalkan jelas dan membuat Anda tidak bingung membedakan antara satu dan lainnya.

   **Tips:** Jika ingin memberikan penjelasan yang lebih detail untuk setiap variabel, tuliskan saja pada kolom *Label*. Misal, variabel Pengeluaran, pada kolom *Name* diisi "Pengeluaran", sedangkan pada kolom *Label* diisikan dengan lengkap "Pengeluaran per Bulan".

   Untuk contoh kuesioner kami, Variabel View akan terlihat seperti pada Gambar 2.2.

| | Name | Type | Width | Decimals | Label | Values | Missing | Columns | Align | Measure |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nama | Numeric | 8 | 2 | Nama | None | None | 8 | Right | Scale |
| 2 | Gender | Numeric | 8 | 2 | Jenis Kelamin | None | None | 8 | Right | Scale |
| 3 | TanggalLahir | Numeric | 8 | 2 | Tanggal Lahir | None | None | 8 | Right | Scale |
| 4 | Angkatan | Numeric | 8 | 2 | Angkatan | None | None | 8 | Right | Scale |
| 5 | NoHP | Numeric | 8 | 2 | No HP | None | None | 8 | Right | Scale |
| 6 | IPK | Numeric | 8 | 2 | IPK Terakhir | None | None | 8 | Right | Scale |
| 7 | Pengeluaran | Numeric | 8 | 2 | Pemgeluaran Per Bulan | None | None | 8 | Right | Scale |
| 8 | Sarana | Numeric | 8 | 2 | Sarana/Prasarana Kampus | None | None | 8 | Right | Scale |

**Gambar 2.2 Variable View yang Sudah Terisi.**

Apakah tampilan di atas sudah selesai? Tentu saja belum. Kita harus mengganti tipe data variabel agar sesuai dengan bentuk pertanyaan.

Pada subbab berikutnya, akan kami jelaskan tipe data dari setiap bentuk pertanyaan kuesioner kami dan hal-hal penting apa saja yang perlu dilakukan.

### 2.1.1 Membuat Variabel Nama

**Contoh Variabel:** Nama

**Contoh Label**: Nama

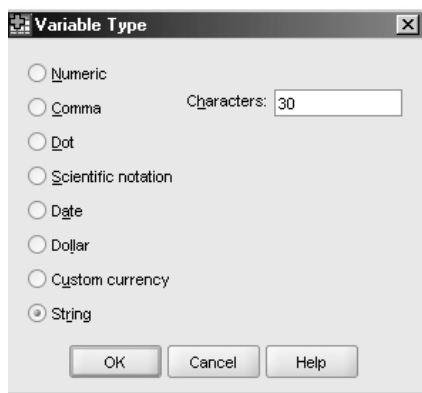
**Tipe (Type):** Data string (huruf)

1. Arahkan kursor ke tulisan Numeric yang ada di samping Nama atau di bawah Type, kemudian klik tombol elipsis ⋯. Lihat anak panah pada Gambar 2.3.

| | Name | Type | Width | Decimals | Label | Values | Missing | Columns | Align | Measure |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nama | Numeric | 8 | 2 | Nama | None | None | 8 | Right | Scale |
| 2 | Gender | Numeric | 8 | 2 | Jenis Kelamin | None | None | 8 | Right | Scale |
| 3 | TanggalLahir | Numeric | 8 | 2 | Tanggal Lahir | None | None | 8 | Right | Scale |
| 4 | Angkatan | Numeric | 8 | 2 | Angkatan | None | None | 8 | Right | Scale |
| 5 | NoHP | Numeric | 8 | 2 | No HP | None | None | 8 | Right | Scale |
| 6 | IPK | Numeric | 8 | 2 | IPK Terakhir | None | None | 8 | Right | Scale |
| 7 | Pengeluaran | Numeric | 8 | 2 | Pemgeluaran Per Bulan | None | None | 8 | Right | Scale |
| 8 | Sarana | Numeric | 8 | 2 | Sarana/Prasarana Kampus | None | None | 8 | Right | Scale |

**Gambar 2.3 Klik Tombol Elipsis pada Kolom Type.**

2. Lalu akan muncul kotak dialog Variable Type. Klik **String**. Di bagian kanan ada **Character**. Character menjelaskan banyaknya karakter yang bisa Anda isi. Di buku ini, kami beri contoh dengan mengisi 30.

3. Selanjutnya, klik **OK**.

**Gambar 2.4 Pilih String pada Variable Type.**

## 2.1.2 Membuat Variabel Jenis Kelamin

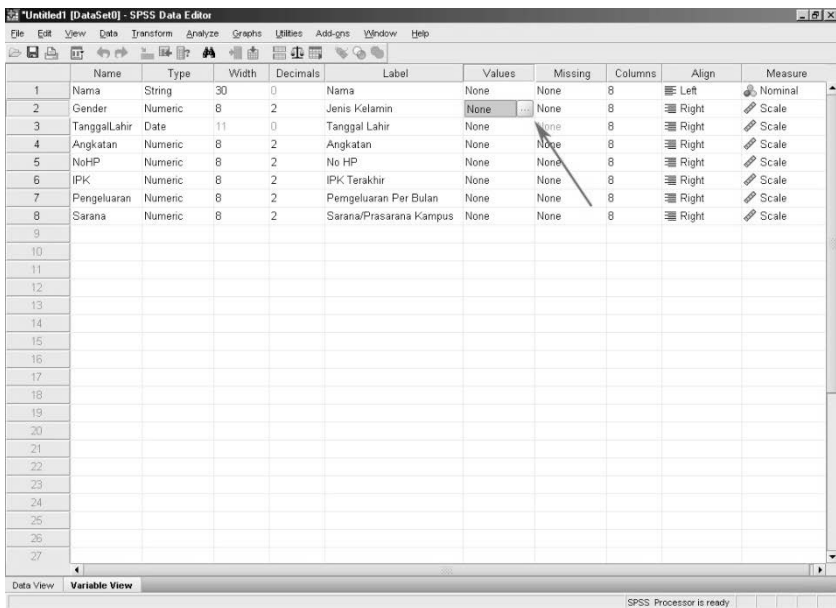
**Contoh Variabel**: Gender

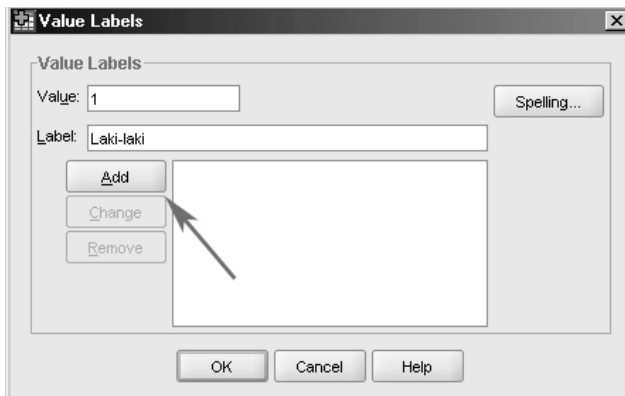
**Contoh Label**: Jenis Kelamin

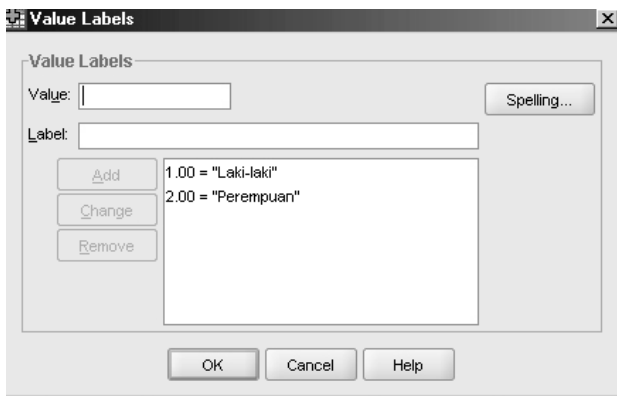
**Tipe (Type)**: Data numeric (angka)

Pada variabel Gender, kita akan pakai tipe data numeric. Mengapa numeric? Mengapa bukan tipe data string? Karena pada kuesioner, isian pertanyaan jenis kelamin memiliki dua buah kategori atau dua buah pilihan jawaban. Maka kita gunakan tipe data numeric sebagai alat bantu mengategorikan jawaban.

Karena variabel Gender sudah bertipe data numeric, kita tidak perlu mengganti tipe datanya. Maka, yang perlu kita lakukan adalah membuat kategori atau pilihan jawaban.

1. Klik tombol elipsis ... yang ada pada kolom Values.

**Gambar 2.5 Klik Tombol Elipsis pada Kolom Values.**

2. Lalu, akan muncul kotak dialog Value Labels. Kemudian, isikan value dengan angka "1", dan label dengan tulisan "Laki-laki", lalu klik **Add**.

**Gambar 2.6 Kotak Dialog Value Labels.**

3. Lalu, kembali isikan value dengan 2, dan label dengan tulisan Perempuan, kemudian klik **Add**. Hasilnya akan seperti Gambar 2.7.

**Gambar 2.7 Hasil Akhir Value Labels untuk Variabel Jenis Kelamin.**

4. Jika sudah benar, klik **OK**.

> **Keterangan tombol lain yang perlu dipahami:**
>
> Tombol **Remove**: untuk membuang value yang sudah diisikan.
>
> Tombol **Change**: tombol ini diklik ketika sudah mengganti isi value/label.
>
> **Catatan**: Pembaca. Angka 1 dan 2 hanyalah pembeda, bukan artinya laki-laki lebih dinomorsatukan daripada perempuan lho ya.

### 2.1.3 Membuat Variabel Tanggal Lahir

**Contoh Variabel:** TanggalLahir

**Contoh Label:** Tanggal Lahir

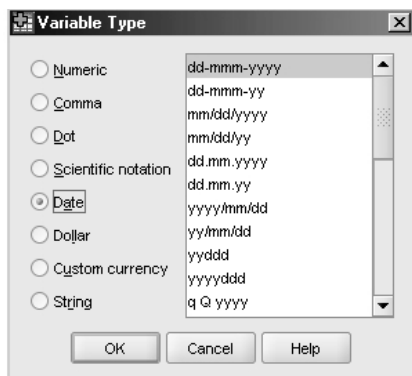
**Tipe (Type):** Data tanggal (date)

Sekarang kita akan membuat variabel dalam bentuk tanggal.

1. Seperti halnya variabel Nama, klik **Numeric** yang ada di samping TanggalLahir atau di bawah Type, agar bisa menemukan tombol elipsis ....

2. Lalu, akan muncul kotak dialog Variabel Type. Klik **Date**.

3. Anda akan melihat sejumlah format tanggal yang dapat dipilih. Pilih saja **dd-mmm-yyyy.** Kami lebih suka format yang pertama "dd-mmm-yyyy" karena format ini kompatibel dengan format tanggal pada MS Excel. Maksudnya, jika data tanggal ini dipindahkan ke MS Excel, maka dapat terbaca oleh MS Excel. Begitu pula sebaliknya, jika dipindahkan dari SPSS ke MS Excel.

4. Lalu, klik **OK.**

**Gambar 2.8 Pilih Date pada Variable Type.**

## 2.1.4 Membuat Variabel Angkatan Mahasiswa

**Contoh Variabel**: Angkatan

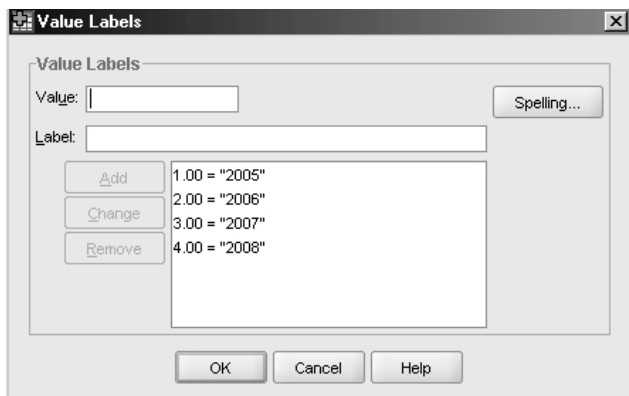
**Contoh Label**: Angkatan

**Tipe (Type)**: Data numeric (angka)

Pada variabel Angkatan, kita juga akan memakai tipe data numeric, seperti halnya dengan variabel Gender (jenis kelamin). Karena di kuesioner, isian pertanyaan angkatan terdapat empat pilihan jawaban, kita akan menggunakan tipe data numeric sebagai alat bantu mengategorikan jawaban.

Kita tidak perlu mengganti tipe variabel Angkatan karena tipe data sudah numeric sedari awal. Sekarang kita mau membuat pilihan jawaban berdasarkan kuesioner, yaitu 2005, 2006, 2007, dan 2008.

Langkah-langkahnya sama dengan variabel Gender.

1. Caranya dengan mengklik tombol elipsis [...] yang ada pada kolom Values.
2. Lalu, akan muncul kotak dialog Value Labels.
3. Kemudian, ketik angka "1" pada kotak Value, tuliskan "2005" pada kotak Label, lalu klik **Add.**
4. Ketik angka "2" pada kotak Value, tuliskan "2006" pada kotak Label, kemudian klik **Add.**
5. Ketik angka "3" pada kotak Value, tuliskan "2007" pada kotak Label, kemudian klik **Add.**
6. Ketik angka "4" pada kotak Value, tuliskan "2008" pada kotak Label, kemudian klik **Add.**
7. Jika sudah selesai semua, klik **OK.**

**Gambar 2.9 Hasil Akhir Value Labels untuk Variabel Angkatan.**

### 2.1.5 Membuat Variabel Nomor Handphone

**Contoh Variabel:** NoHP

**Contoh Label:** No HP

**Tipe (Type):** Data string (huruf)